



KÖZLEKEDÉSBIZTONSÁGI
SZERVEZET

TRANSPORTATION SAFETY
BUREAU

ZÁRÓJELENTÉS

2007-491-4

SÚLYOS REPÜLŐESEMÉNY

Szerbia légtere
2007. november 28.

FOKKER – 70
HA-LMF

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset és a repülőesemény okának, körülményeinek feltárása és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, valamint javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

Jelen vizsgálatot

- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függetlékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvény mellékletében megjelölt 13. Annexben,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvényben (a továbbiakban: Kbvt.),
- a légiközlekedési balesetek, a repülőesemények és a légiközlekedési rendellenességek szakmai vizsgálatának szabályairól szóló 123/2005. (XII. 29.) GKM rendeletben foglaltak alapján,
- illetve a Kbvt. eltérő rendelkezéseinek hiányában a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény rendelkezéseinek megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Kbvt. és a 123/2005. (XII. 29) GKM rendelet együttesen a következő uniós jogi aktusoknak való megfelelést szolgálják:

- a) a Tanács 94/56/EK irányelve (1994. november 21.) a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatának alapvető elveiről,
- b) az Európai Parlament és a Tanács 2003/42/EK irányelve (2003. június 13.) a polgári repülésben előforduló események jelentéséről.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a 278/2006. (XII. 23.) Korm. rendeleten alapul.

Fenti szabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, illetve légiközlekedési rendellenességeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között közlekedési balesethez vezethettek volna.
- A szakmai vizsgálat független a közlekedési baleset, illetve az egyéb közlekedési esemény kapcsán indult más közigazgatási hatósági, szabálysértési, illetve büntetőeljárástól.
- A szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 6920 / 9756 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat kell alkalmazni.
- Jelen Zárójelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.

Jelen Zárójelentés

alapjául a Vb által készített, a KBSZ főigazgatója által elfogadott és az észrevételek megtétele céljából – rendeletben meghatározott – érintettek számára megküldött Zárójelentés-tervezet szolgált.

A 2009. november 27-én postázott Zárójelentés-tervezetre az üzemeltető észrevételt tett, annak tartalma a Zárójelentésbe bedolgozásra került.

MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

ACE	Aeroplex Kft. (repülőgép karbantartó szervezet)
AFL	Aircraft Flight Log (fedélzeti repülési napló)
ATC	Air Traffic Control (légiforgalmi irányítás)
ATPL/A	AirTransport Pilot Licence (közforgalmi pilóta jogosítás)
Cabin Altitude	Kabinmagasság (A kabin belsejében uralkodó légnyomáshoz tartozó tengerszinthez viszonyított magasság érték. Kritikus értékei: 10 000 valamint 14 000 láb, melynél a repülőgép belső nyomást figyelő rendszerei figyelmeztető valamint rendelkező (oxigén maszk kidobás) utasítást adnak ki.)
Cabin Pressure Controll Fault	Kabinnyomás szabályzás hiba
CVR	Cockpit Voice Recorder (fedélzeti hang és beszédrögzítő)
FL110	11000 láb, Flight Level (repülési szint 100 lábban)
GKM	Gazdasági és Közlekedési Minisztérium
ICAO	International Civil Aviation Organization Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet
Job Sheet	Munkalap
KBSZ	Közlekedésbiztonsági Szervezet
Kbvt.	A légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvény
KHVM	Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium
MALÉV RBO	MALÉV Repülésbiztonsági Osztály
MEL	Minimum Equipment List (minimálisan elégséges légi jármű felszereltség)
NKH LI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága
NKH PLI	Nemzeti Közlekedési Hatóság Polgári Légiközlekedési Igazgatósága (2007. június 30-ig)
QRH	Quick Reference Handbook/vészeljárási kézikönyv
Vb	Vizsgálóbizottság

AZ ESET ÖSSZEFOGLALÁSA

Eset kategóriája		Súlyos repülőesemény
Légijármű	gyártója	Fokker Aircraft
	típusa	FOKKER – 70 (F28 MK 0070)
	felség- és lajstromjele	HA-LMF
	gyári száma	11571
	tulajdonosa	MALÉV Zrt.
	üzembentartója	MALÉV Zrt.
	bérlője	nincs
Eset	napja és időpontja	2007. november 28. 16 óra 10 perc
	helye	Szerbia légtere
Eset kapcsán	elhunytak száma	0
	súlyos sérültek száma	0
Légijármű rongálódásának mértéke		légijármű sérülés nem történt
Lajstromozó állam		Magyar Köztársaság
Lajstromozó hatóság		Nemzeti Közlekedési Hatóság Légiközlekedési Igazgatósága – NKH LI
Gyártást felügyelő hatóság		CAA Netherlands
Eset helyszíne alapján illetékes kivizsgáló szervezet		KBSZ

Bejelentés, értesítések

A KBSZ ügyeletére az esetet 2007. november 28-án 15 óra 15 perckor a MALÉV RBO ügyeletes jelentette be.

A KBSZ ügyeletes

- 2007. november 28-án 15 óra 41 perckor jelentette a KBSZ ügyeletes vezetőjének, majd
- 2007. november 28-án 15 óra 47 perckor tájékoztatta az NKH LI ügyeletesét.

Vizsgálóbizottság

A KBSZ főigazgatója a súlyos repülőesemény vizsgálatára 2008. március 21-én az alábbi Vizsgálóbizottságot (továbbiakban Vb) jelölte ki:

vezetője	Horváth János	balesetvizsgáló
tagja	Storczer László	balesetvizsgáló

Az eseményszűrés áttekintése

Tekintettel arra a körülményre, hogy az esemény utazó magasságon, Szerbia légtérben történt, a Vb a vizsgálatot az üzemeltetőtől beszerzett dokumentációk, valamint a járatot teljesítő kapitány meghallgatásakor szerzett információk alapján hajtotta végre mivel az eseménnyel kapcsolatos CVR hanganyag az automatikus felülírás miatt nem állt rendelkezésre.

A vizsgálat lefolytatását az érintettek részéről pozitív együttműködés jellemezte.

Az eset rövid áttekintése

2007. november 28-án a MALÉV légitársaság HA-LMF lajstromjelű, FOKKER – 70 típusú repülőgépén, a MAH440 számú járat (Budapest – Skopje) teljesítése során, szerb légtérben, utazó magasságon (FL350) a repülőgép parancsnok kabinnyomás esés jelzést kapott, és a kabinmagasság mérő műszer kevéssel 10.000 láb feletti magasságot mutatott. A személyzet vészszüllyedést hajtott végre vészhelyzet deklarálásával egyidejűleg. A repülést FL110 magasságon folytatták, majd rendben leszálltak a célállomáson, Skopje repülőtérén.

1. TÉNYBELI INFORMÁCIÓK

1.1 A repülés lefolyása

A MALÉV légitársaság MAH440 számú menetrend szerinti járatának (Budapest – Skopje) teljesítése során, utazó magasságon (FL350) történő repülés közben, az irányítás (Belgrád FIR) kérte a személyzetet, hogy 0,76 Mach-szám sebességet tartva repüljön Skopje felé. A személyzet ezt elfogadta, tekintettel arra, hogy turbulenciamentes közegben repültek. Néhány perces repülést követően a kijelölt magasságon a levegő turbulensé vált, amit a személyzet a rádióforgalmazásból is tapasztalt. A repülési magasság csökkentésére kértek engedélyt, de az irányítás erre nem adott engedélyt, vélhetőleg forgalmi okból. A repülést az eredeti magasságon folytatták, amikor minden előzetes jelenség nélkül (az útvonal teljesítésének megközelítőleg a felénél) bejelzett a „Cabin Altitude” jelzés. A jelzést követően a személyzet a fej feletti panelon, a kabinnyomás szabályzó kezelőszerven magas, 10.000 láb kabinmagasság kijelzést észlelt. A kapitány süllyedésre kért engedélyt, és az irányítást tájékoztatta a kialakult helyzetről. Ezt követően vészhelyzetet jelentett be, háromszor a Mayday kódszó bejelentése mellett a válaszeladón beállította a 7700 vészhelyzeti kódot. A süllyedést FL110 magassáig hajtották végre. A süllyedést nyitott féklappal, a repülőre engedélyezett maximális sebességhez közeli érték mellett, de kiegyensúlyozottan, egyenletesen, durva repülőgépmozgás mentesen hajtották végre.

A kívánt magasság elérése után a személyzet a hiba megoldásával/elhárításával foglalkozott. Kézi vezérléssel az adott magassághoz tartozó kabinmagasság értéket manuálisan kívánták beszabályozni, amely eredménnyel járt. Ezt a tényt jelentették az irányításnak, és folytatták az utat a célállomás felé. A leszállást megelőzően a rendszert ismét automatikus szabályzási helyzetbe állították. Ezzel kívánták ellenőrizni az automatikus szabályzás esetleges üzemképessé válását. A kísérletük nem járt eredménnyel, mert a kabinmagasság ismét emelkedni kezdett. Ekkor visszaálltak kézi vezérlésre és normál eljárás mellett leszálltak Skopjében. Személyi és gépsérülés nem történt. Ezzel a tevékenységgel a személyzet meggyőződött arról, hogy a kabinnyomás szabályzás csak kézi üzemmódban működik.

A leszállást követően az állomásvezető (station manager) útján a helyi ATC felé megerősítették a kényszerhelyzetet. A személyzet a MALÉV típusirodával felvette a kapcsolatot és jelentette az eseményt. A típusiroda az eseményről nem kívánt állást foglalni és a személyzetet a MALÉV Operation Control – hoz irányította. A személyzet ismét tájékoztatást adott a bekövetkezett eseményről, a visszaúttal kapcsolatban műszaki állásfoglalást, illetve szóbeli hatósági engedély iránti kérését jelezte.

Az állásfoglalások megérkezéséig szemrevételezéses repülőgép körbejárást hajtott végre a kapitány, annak érdekében, hogy látható külsérelmi nyom okozhatta-e a lassú kihermetizálást utazó magasságon. Ilyen körülményt nem tapasztalt.

A budapesti konzultáció azzal az eredménnyel járt, hogy a műszak és a műszakon keresztül a hatóság is engedélyezte a MEL értelemszerű alkalmazását követően a hazarepülést.

(A Vb ismerete szerint az illetékes hatóság sem szóbeli, sem írásbeli engedélyt nem adott ki a hazarepülésre vonatkozóan.)

Ezt követően alkalmazták a MALÉV FOKKER – 70 MEL 21/31-1 pontjának második tételét, amely szerint mindkét kabinnyomást szabályzó automatikus rendszer üzemképtelen lehet abban az esetben, ha a nyomásszabályzás kézi üzemmódja üzemképes, valamint a kabinmagasság figyelmeztető rendszer és a kabinnyomás kijelzés (nyomáskülönbség kijelzés, kabinvarió, kabinmagasság) is üzemképesek.

Ennek a MEL tételnek az alkalmazásával a repülőgép 10 naptári napig üzemelhet, és a kapitány elmondása szerint számtalan alkalommal teljesített járatot ilyen MEL tétel alapján halasztott hibajavítás mellett. A döntés után megkezdődött az utasbeszállítás, és a személyzet megkezdte a Skopje - Budapest járat teljesítését.

A kapitány a visszaúton a kabinnyomás szabályzó rendszert automatikus állásba tette (a járat megkezdésekor), és a FL280 utazómagasság mellett döntött, mivel az ismert okok miatt a biztonságos magasság elérését hamarabb tudja biztosítani erről a magasságról, valamint hiba esetén a rendszert azonnal át lehet állítani kézi üzemmódú vezérlésre. A rendszer hiba nélkül működött PARAK navigációs pont előtt 100 mérföldig. Ekkor a nyomásszabályzó rendszerhiba ismételt jelentkezett, „Cabin Pressure Controll Fault” jelzés formájában. A személyzet ekkor azt tapasztalta, hogy az ezen a magasságon történő repülés esetén szokásos 5000 láb kabinmagasság helyett 6000 láb értéket mutat a kabinmagasság mérő műszer. Kézi vezérlésre való átkapcsolás után a kabinmagasságot a kapitány a szokásos értékre akarta állítani, de a kézi vezérléses üzemmód sem működött immár. A kabinmagasság ugyan továbbra is stabilan 6000 láb értéket mutatott, de a rendszerhiba (és a Budapest - Skopje útvonalon tapasztaltak) miatt a személyzet alacsonyabb repülési magasságra kért engedélyt Belgrád FIR –től. Erre nem kapott engedélyt csak PARAK navigációs pont elhagyását követően a magyar irányítástól. A magasságcsökkentési igény bejelentésétől a süllyedés megkezdéséig 10 perc telt el. Az engedély megadását követően a kapitány a süllyedést 1700 feet/min varió-érték és a féklap teljes kitérített helyzete mellett hajtotta végre. A hajtóműveket vezérlő gázkarokat olyan állásba helyezte, hogy a levegő elvétel és így a kabinba a levegő betáplálás biztonságos legyen. A süllyedés közben a kabinmagasság 6000 láb értékről 9000 láb értékre ment fel, és ezt az értéket a süllyedést követően FL130-140 magasságon lehetett csak kézi vezérléssel csökkenteni. A kapitány elmondása és tapasztalata szerint a kabinnyomás kézi szabályzása csak alacsonyabb magasságon működött.

Az alacsonyabb repülési magasságon a helyzet ismét stabilizálódott kézi vezérlés mellett, és a repülőgép Budapest – Ferihegyen normál eljárással leszállt. Személyi és gépsérülés nem történt. A budapesti leszállást követően a kapitány a repülőgépet további útvonalrepülésre alkalmatlannak találta, amelyet a Repülőgép-parancsnoki jelentésben dokumentált, a 0044428 számú AFL lapon a rendszer nem megfelelő működését dokumentálta.

Az AFL-ben és a Repülőgép-parancsnoki jelentésben dokumentált hibát az ACE műszaki szolgálata vizsgálta. Az elvégzett hibakeresést és javítást a 000 4695 – 000 4700 Job Sheet lapokon dokumentálták. A műszaki dokumentáció szerint alapos hibakeresés és ellenőrzés, valamint törzsnyomatás után kicserélték az elsődleges és a másodlagos nyomásszabályzó szelepeket. A szelepek kicserélését követően a rendszer üzemképessé vált.

1.2 Személyi sérülések

Sérülések	Személyzet		Utások	Egyéb személyek
	Hajózó	Utaskísérő		
Halálos	0	0	0	0
Súlyos	0	0	0	0
Könnyű	0	0	0	0
Nem sérült	2	3	45	–

1.3 A légi jármű sérülése

Az érintett légi járműben az eset kapcsán anyagi kár nem keletkezett.

1.4 Egyéb kár

Egyéb kárt a vizsgálat befejezéséig a Vb-nek nem hoztak tudomására.

1.5 A személyzet adatai

1.5.1 A légi jármű parancsnoka

Kora, neme		51 éves, férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2008. március 31.
	Egészségügyi	2008. április 02.
	Képesítései	ATPL/A
	Jogosításai	oktató/berepülő (FOKKER – 70)
Repült ideje (5700 kg feletti repülőgép kategóriában)	Összesen	14 264 óra 37 perc
	Megelőző 12 hónapban	752 óra 45 perc
	Megelőző 30 napban	37 óra 38 perc
Az érintett típuson összesen		7841 óra 12 perc

1.5.2 A másodpilóta

Kora, neme		36 éves, férfi
Szakszolgálati engedélye érvényessége	Szakmai	2008. március 31.
	Egészségügyi	2008. március 05.
	Képesítései	ATPL/A
	Jogosításai	parancsnok pilóta (FOKKER – 70)
Repült ideje (5700 kg feletti repülőgép kategóriában)	Összesen	5914 óra 48 perc
	Megelőző 12 hónapban	656 óra 31 perc
	Megelőző 30 napban	61 óra 52 perc
Az érintett típuson összesen		536 óra 17 perc

1.6 A légi jármű adatai

1.6.1 **Légi alkalmassági bizonyítványának érvényessége:** 2008. április 04.

1.6.2 Általános adatok

Repülőgép típus	FOKKER – 70 (F28 MK0070)
Gyártás dátuma	1996. május 23.
Gyári száma	11571
Hajtóművek típusa	ROLLS-ROYCE, RR TAY 620

	repült idő	leszállások száma
Gyártás óta	27 485,7 óra	17 749
Tárgyhóban	207,8	163

1.6.3 A légi jármű hajtómű adatai

A légi jármű hajtómű adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.6.4 A meghibásodott berendezés adatai

Berendezés neve	primary outflow valve
Berendezés típusa (P/N)	103722-3
Berendezés gyártási száma (S/N)	33-433

Berendezés neve	secondary outflow valve
Berendezés típusa (P/N)	103720-2
Berendezés gyártási száma (S/N)	38-107

1.6.5 A légi jármű terhelési adatai

A légi jármű terhelési adatai az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.7 Meteorológiai adatok

Az időjárási körülmények az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.8 Navigációs berendezések

A légi járművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok megfelelően működtek.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

A navigációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.9 Összeköttetés

A légi járművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt berendezések voltak telepítve, azok megfelelően működtek.

A földi telepítésű berendezések az elvárásoknak megfelelően működtek, a feladat ellátására alkalmasak voltak.

A kommunikációs berendezések az esemény lefolyására nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.10 Repülőtéri adatok

Az esetben érintett repülőtérnek érvényes működési engedélye volt.

A repülőtér paraméterei az esemény bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért részletezésük nem szükséges.

1.11 Légijármű adatrögzítők

A légijárművön a típusalkalmassági bizonyítványban leírt adatrögzítők voltak. Azok az elvárásoknak megfelelően működtek, az általuk rögzített adatok értékelhetőek voltak, de a kabinmagasságra vonatkozó információt a rögzített adatok alapján készült diagram nem tartalmazta.

1.12 A roncsra és a becsapódásra vonatkozó adatok

Az esettel összefüggésben roncs nem keletkezett.

1.13 Az orvosi vizsgálatok adatai

A személyzet repülés előtti és közbeni pszichofizikai állapotáról adatok nem állnak rendelkezésre.

1.14 Tűz

Az eset kapcsán tűz nem keletkezett.

1.15 A túlélés lehetősége

Az eset során életveszély nem alakult ki.

Személyi sérülés nem történt.

1.16 Próbák és kísérletek

Próbákat, kísérleteket a Vb nem végeztetett.

1.17 Érintett szervezetek jellemzése

Az érintett szervezetek jellemzői az eset bekövetkezésére nem voltak hatással, ezért azok részletezése nem szükséges.

1.18 Kiegészítő adatok

A Vb a fenti tényadatokon kívül következtetések levonása és biztonsági ajánlások megtétele szempontjából egyéb körülményt nem tart lényegesnek, ezért további adatokat nem kíván ismertetni.

1.19 Hasznos vagy hatékony kivizsgálási módszerek

A kivizsgálás során az általánostól eltérő módszerek alkalmazására nem volt szükség.

2. ELEMZÉS

A személyzet tevékenysége az esemény bekövetkezésére közvetlenül nem volt hatással, hiszen azt a Budapest – Skopje útvonalon a kabinnyomás szabályzó rendszer szelepeinek részleges műszaki meghibásodása okozta. A személyzet tevékenységét szabályzó, a fedélzeten található kézikönyv (QRH) az olyan esetekre, amikor az automatikus üzemmódban a kabinmagasság eléri a 10.000 lábat, vészhelyzet bejelentést illetve vészszüllyedést nem ír elő kötelezően. A kapitány ettől való eltérő döntése az adott eljárás megválasztásában nincs korlátozva a repülés semmilyen fázisában. A skopjei leszállást követően a személyzet tevékenysége nem volt teljesen összhangban az érvényes szabályokkal, tekintettel arra a tényre, hogy műszaki döntést hozott és alkalmazott (MEL) akkor, amikor vészhelyzetet deklarált. Hatósági jóváhagyás nélkül a repülőgéppel a Skopje – Budapest járatot nem kezdhette volna meg. A MEL alkalmazásával kezdeményezett visszaúti járat során a MEL-től való eltérés sem tekinthető szabályos eljárásnak.

3. KÖVETKEZTETÉSEK

3.1 Az eset bekövetkezésével közvetlen összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A személyzet a helyzet kezelése során számos ponton eltért a vonatkozó szakmai előírásokban foglaltaktól:

- A kabinnyomás csökkenésekor nem kísérelte meg kézi üzemmódra átkapcsolva helyreállítani a kabinnyomást a vészszüllyedés megkezdése előtt vagy a süllyedéssel egyidőben.
- Nem történt meg a műszaki hibabehatárolás és a MEL feltételek meglétét műszaki személyzet nem ellenőrizte és dokumentálta a deklarált vészhelyzet után.
- A visszaindulással megváltoztatták a – vészhelyzet deklarálása miatti – súlyos repülőesemény helyszínét anélkül, hogy az esemény kivizsgálására illetékes vizsgálószervezet képviselője erre engedélyt adott volna.
- A visszaút megkezdésekor a MEL alkalmazásával az automatikus kabinnyomás szabályzó rendszereket üzemképtelennek tekintették, ugyanakkor a hazarepülés során a kabinnyomás szabályozását mégis az automatikus rendszerre bízták, a személyzet a MEL használatát és a feltétel rendszerét nem tartotta be.
- A ki nem vizsgált és ki nem javított, de a hazaúton mégis használatba vett automatikus kabinnyomás szabályzó rendszer (ismételt) meghibásodása során a kézi üzemmódú vezérlés is használhatatlanná vált, így a kabinban a légnyomás teljesen kontrolálhatatlan lett, és egy rövid ideig a kabinmagasság 9000 lábra emelkedett.

3.2 Az eset bekövetkezésével közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítások

A Vb az esettel kapcsolatban közvetetten összefüggésbe hozható ténybeli megállapítást nem tesz.

3.3 Az eset bekövetkezésével összefüggésbe nem hozható, kockázatnövelő tényezők

A Vb kockázatnövelő körülménynek tekinti, hogy a visszaúton a személyzet nem kapott süllyedési engedélyt, amikor a nyomásszabályzó rendszer kézi vezérlési üzemmódban sem működött.

4. BIZTONSÁGI AJÁNLÁS

BA2007-491-4_1: A MALÉV dokumentált oktatás keretében tudatosítsa a hajózó állománya körében a repülőesemények kezelésének konkrét szabályait és általános alapelveit.

5. MELLÉKLETEK

MALÉV FOKKER – 70 Quick Reference Handbook/vészjelzési kézikönyv 6.01. Page 1, 2.

MALÉV FOKKER – 70 MEL 21.- 2

Budapest, 2010. március 25.

Horváth János
Vb vezetője

Storczer László
Vb tagja